

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

P26324 (4)

Japanese Utility Model Laid-Open No.: 56-32402

Petition for Registration of Utility Model (26)

August 26, 1977

To: Secretary-General of Patent Office of Japan

1. Title of the Invention

Fixed resistor

2. Inventor

Address: c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.,  
1006 Oazakadoma, Kadoma, Osaka

Name: Yoshinori Takashima

Applicant

Address: 1006 Oazakadoma, Kadoma, Osaka

Name: (582) Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

Representative: Toshihiko Yamashita

Attorneys

Address: c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.,  
1006 Oazakadoma, Kadoma 571, Osaka

Name: (5971) Toshio Nakao, patent attorney (and one other)

1. Title of the Invention

Fixed resistor

2. What is claimed is:

A fixed resistor characterized by forming a peeling portion  
of a band-shaped resistance film spirally on the resistance film

formed on a columnar base, and narrowing partially the interval of said spiral peeling portion, thereby providing with a melting characteristic at the time of application of excessive electric power.

#### Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a partially cut-away sectional view of a general fixed resistor, Fig. 2 is a developed diagram of a resistance film in Fig. 1, Fig. 3 is a partially cut-away sectional view of a fixed resistor in an embodiment of the invention, and Fig. 4 is a developed diagram of a resistance film in Fig. 3.

3 Resistance film

4a, 4b, 4c Peeling portion of resistance film

5 Columnar base



(4,000 円)

# 実用新案登録願 (26)

昭和 54 年 8 月 20 日

特許庁長官 殿

- 1 考案の名称  
コティイコウキ  
固定抵抗器
- 2 考案者

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内

氏名 効高 シマ ヨシ ノリ  
高 嶋 芳 紀

- 3 実用新案登録出願人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 山 下 俊彦

- 4 代理人 〒 571

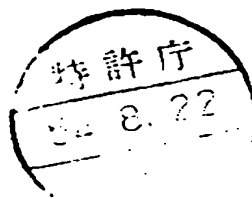
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 (5971) 弁理士 中尾敏男

(ほか 1名)

(連絡先 電話(東京)437-1121 特許分室)

- 5 添付書類の目録

- (1) ✓ 明細書
- (2) ✓ 図面
- (3) ✓ 委任状
- (4) 願書副本



54 114866

1 通  
1 通  
1 通  
1 通

32402

方審 式査



## 明 細 書

## 1、考案の名称

固定抵抗器

## 2、実用新案登録請求の範囲

柱状の基体上に形成する抵抗皮膜に帯状の抵抗皮膜の削剥部をらせん形に設け、上記らせん形の削剥部の間隔を一部分において狭くすることにより過電力印加時の融断特性を有せしめた固定抵抗器。

## 3、考案の詳細な説明

本考案は柱状の基体に炭素皮膜等の抵抗皮膜を塗布した固定抵抗器に関するものであり、異常電圧が印加された場合あるいは回路のショートにより大電流が流れた場合等の過電力印加時に抵抗用皮膜が融断するようにした固定抵抗器を提供することを目的とするものである。

従来からテレビジョン受像機、ラジオ等の製品の電源回路には、回路の故障により過電流が流れた場合等に部品を保護のためあるいは火災防止のために容易に融断する固定抵抗器が組込まれてい

32402

る。

このような固定抵抗器としては、抵抗体の極めて近傍に鉛ヒューズを組みこんだもの、固定抵抗器の皮膜抵抗に低融点物質を塗布し過電流が流れると発熱によって融断するようにしたもの等が公知である。しかし、これらの固定抵抗器は通常の炭素皮膜固定抵抗等に比べて製造方法が特殊であるため製造コストが高くなる欠点があり、かつ過電流に対する融断特性の制御が容易ではない欠点がある。

本考案は上記従来の欠点を改善するためになされたものであり、柱状の基体上に形成する抵抗皮膜に帯状の抵抗皮膜の削剥部をらせん形に設け、上記らせん形の削剥部の間隔を一部分において狭くすることにより過電力印加時の融断特性を有せしめた固定抵抗器を提供するものである。本考案による固定抵抗器は製造方法がきわめて簡単なため量産に適しかつ過電流に対する融断特性の制御が容易である特徴を有するものである。

以下本考案の一実施例を一般の固定抵抗体と比

較しつつ説明する。

第1図は一般の固定抵抗体であり、1は電極リード、2は抵抗皮膜とリードを電氣的に接続するキャップ、3は炭素、酸化金属等よりなる抵抗皮膜、4a, 4b, 4cは抵抗皮膜3に設けた帯状の抵抗皮膜の削剥部、5はセラミック等よりなる柱状の絶縁基体である。

第2図は抵抗皮膜3を平面的に展開したものである。第1図において帯状の抵抗皮膜の削剥部4aと4bの間隔Dがどの部分においても等しく作られているので、第2図に示すように抵抗皮膜3の展開図は、どの部分においても一定の幅Dを有する。

一方、本考案による固定抵抗器においては第3図に示すごとく帯状の抵抗皮膜の削剥部4aと4bの間隔はD、4bと4cの間隔はD'となっておりDがD'より大きいため抵抗皮膜3の展開図は第4図に示すごとく、両端部3a, 3bにおいては幅はDとなり、中央部3bにおいては幅はD'となり、D'はDより小さくなっている。

4 ページ

すなわち第1図と第3図を比較すればわかるように本考案の一実施例による固定抵抗器は柱上の基体5上に形成されたらせん形の抵抗皮膜3の削剥部4a, 4b, 4cの間隔が一部分において狭くなっていることが特徴であり、そのため抵抗皮膜はその部分で実質的に幅が小さくなっている。

ここで本考案の一実施例による第3図は、一般の固定抵抗による第1図と帯状の抵抗皮膜の削剥部4a, 4b, 4cの間隔が異なるのみでその他の点ではまったく同一であるため、第3図においては第1図と同一の番号を付してある。

本考案の固定抵抗器は通常の流れ電流Iが流れており定格電力以下のときには第4図に示す展開図の両端部3a, 3bおよび中央部3cに発生するジュール熱は電極リード1、キャップ2を通して熱平衡を保ち通常の流れ抵抗のはたらきをする。しかし、電流Iが異常に流れ定格電力以上になると、第4図に示す展開図の中央部3cにおいては幅D'が他の部分より小さいため電流密度が非常に大きく、このため中央部3cでは単位面積あたり非常



に大きなジュール熱が発生し、もはや熱平衡を保つことができなくなり抵抗皮膜は中央部3cにおいて融断する。

以上のように本考案の固定抵抗の過電力時における融断はらせん形の削剥部の間隔が狭い部分で生じるが、定格電力の何倍で融断させるかは抵抗皮膜の種類、柱状の基体の種類および寸法等が決まればらせん形の抵抗皮膜の削剥部の間隔を変えることにより容易に定めることができる。また、らせん形の抵抗皮膜の削剥部の間隔を変えることは、通常の固定抵抗器を製造する際に用いる溝切りカッターの送り速度の制御により容易に実施できる。

以上説明したように本考案の固定抵抗器は通常の固定抵抗器の製造工数を増加させることなく生産でき、かつ過電力印加時における融断特性を生産時において容易に制御できる効果を有する。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は一般の固定抵抗器の一部切欠断面図、第2図は第1図の抵抗皮膜の展開図、第3図は本

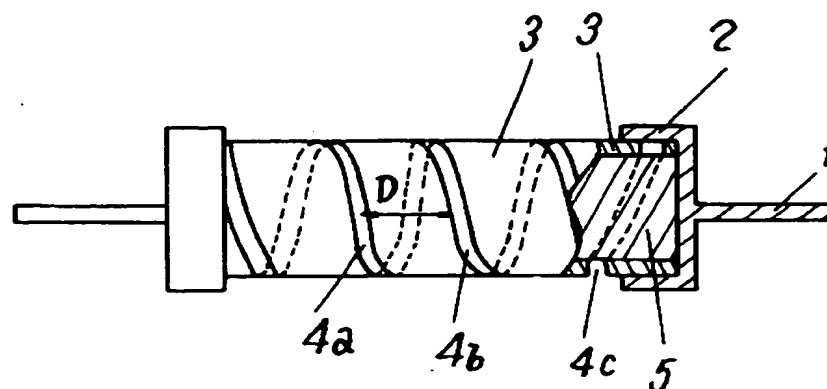
6 ページ

考案の一実施例による固定抵抗器の一部切欠断面図、第4図は第3図の抵抗皮膜の展開図である。

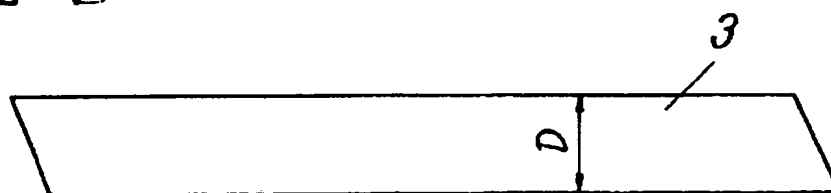
3 …… 抵抗皮膜、4 a , 4 b , 4 c …… 抵抗皮膜の削剥部、5 …… 柱状の基体。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

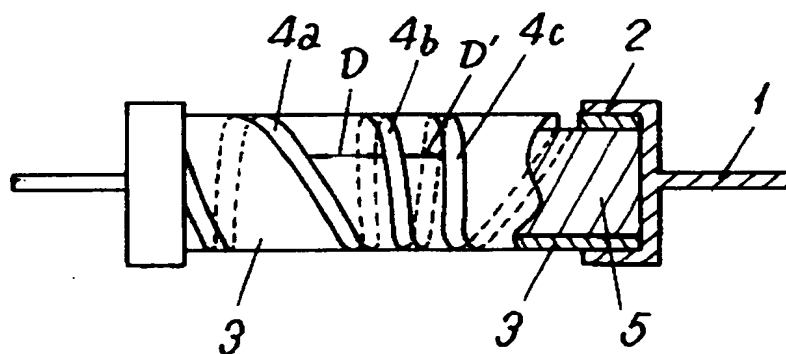
第 1 図



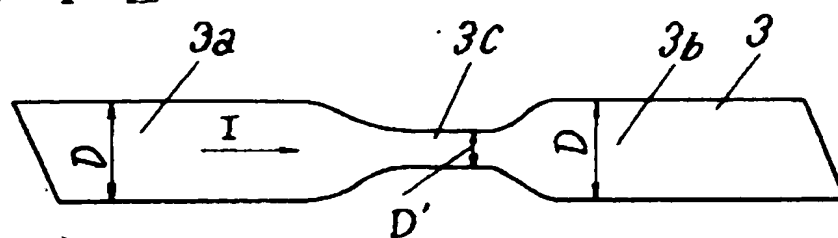
第 2 図



第 3 図



第 4 図



32402

代理人の氏名

弁護士 中 尾 敏 男

ほか1名

6 前記以外の代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 (6152) 弁理士 栗 野 重 孝



32402